

Komórki podklonu 14 MC3T3-E1 | 305185**Informacje ogólne****Description**

Komórki MC3T3-E1 Subclone 14 są cennym zasobem w naukach biologicznych, szczególnie w badaniach osteoblastów. Pochodzące z kalwarii myszy C57BL/6, komórki te zostały starannie wyselekcjonowane w oparciu o ich wysoką aktywność fosfatazy alkalicznej (ALP) w stanie spoczynku.

Ta unikalna cecha czyni je idealnym modelem do badania różnicowania osteoblastów i tworzenia zwapniałej tkanki kostnej in vitro. Jako typ komórek preosteoblastycznych, komórki MC3T3-E1 Subclone 14 wykazują morfologię fibroblastów i są głównie związane z tkanką kostną pochodzącą z kalwarii.

Jedną z godnych uwagi cech komórek MC3T3-E1 Subclone 14 jest ich zdolność do różnicowania się w osteoblasty i osteocyty. Dzięki dużemu podobieństwu morfologicznemu i funkcjonalnemu do pierwotnych osteoblastów kalwarii, komórki te stanowią niezawodną platformę do badania sygnalizacji macierzy zewnątrzkomórkowej (ECM) i zachowania związanego z różnicowaniem osteoblastów.

Podczas hodowli z kwasem askorbinowym i nieorganicznym fosforanem w optymalnych stężeniach (3 do 4 mM), komórki MC3T3-E1 Subclone 14 wykazują niezwykle poziom różnicowania osteoblastów. Po zaledwie dziesięciu dniach tworzą one dobrze zmineralizowany ECM, zapewniając naukowcom wgląd w skomplikowany proces tworzenia tkanki kostnej.

Co więcej, stwierdzono, że komórki te wydzielają kolagen, niezbędny składnik tkanki kostnej i wyrażają czynnik hamujący białaczkę myszą (MIF) w RNA. Takie cechy dodatkowo przyczyniają się do ich znaczenia w badaniu różnych procesów biologicznych związanych z rozwojem i homeostazą kości. Linia komórkowa MC3T3-E1 Subclone 14 została również wykorzystana w najnowocześniejszych badaniach.

Na przykład, została ona wykorzystana do zaproponowania ram analizy cytoszkieletu włókien aktyny, oferując wgląd w złożoną architekturę wewnątrzkomórkową osteoblastów. Ponadto naukowcy zbadali wpływ biodegradowalnego magnezu i stopów magnezu na te komórki, badając ich interakcje z różnymi materiałami i ich wpływ na wybrane właściwości komórkowe.

Dzięki różnorodnym zastosowaniom, komórki te są nieocenione w badaniach hodowli komórkowych 3D, zapewniając realistyczny model in vitro do badania zachowania i różnicowania osteoblastów w trójwymiarowym środowisku. Ich znaczenie rozciąga się na różne obszary badawcze, w tym inżynierię tkankową, regenerację kości i rozwój interwencji terapeutycznych w przypadku zaburzeń związanych z kością.

Organism Mysz**Tissue** Kość, kalwaria**Applications** hodowla komórek 3D, badania różnicowania**Synonyms** MC3T3-E1 PODKLON 14**Charakterystyka****Breed/Subspecies** C57BL/6

Komórki podklonu 14 MC3T3-E1 | 305185**Age** Noworodek**Gender** Nieokreślony**Morphology** Fibroblast**Growth properties** Adherent**Dane regulacyjne****Citation** Subklon 14 MC3T3-E1 (numer katalogowy Cytion 305185)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 10090**CellosaurusAccession** CVCL_5437**Dane biomolekularne****Protein expression** Kolagen**Tumorigenic** Tak**Obsługa****Culture Medium** Alpha MEM, w: 2.0 mM stabilna Glutamina, w: Rybonukleozydy, w: Deoksyrybonukleozydy, w: 1.0 mM Pirogronian sodu, w: 2.2g/L NaHCO₃, w/o: Kwas askorbinowy (GIBCO, nr katalogowy A1049001. Nie dostarczamy tego produktu; prosimy o rozważenie innych dostawców. Jeśli potrzebujesz dalszej pomocy, daj nam znać)**Supplements** Uzupelnic podloze 10% FBS**Dissociation Reagent** Accutase

Komórki podklonu 14 MC3T3-E1 | 305185

Subculturing Usuń starą pożywkę z przylegających komórek i przemyj je PBS, który nie zawiera wapnia i magnezu. W przypadku kolb T25 należy użyć 3-5 ml PBS, a w przypadku kolb T75 5-10 ml. Następnie całkowicie pokryj komórki Accutase, używając 1-2 ml dla kolb T25 i 2,5 ml dla kolb T75. Pozwól komórkom inkubować w temperaturze pokojowej przez 8-10 minut, aby je oddzielić. Po inkubacji delikatnie wymieszaj komórki z 10 ml pożywki, aby ponownie je zawiesić, a następnie odwiruj przy 300xg przez 3 minuty. Odrzuć supernatant, ponownie zawiesić komórki w świeżej pożywce i przenieść je do nowych kolb zawierających już świeżą pożywkę.

Split ratio 1:2 do 1:4

Fluid renewal 2 do 3 razy w tygodniu

Freeze medium Jako pożywki do kriokonserwacji używamy kompletnej pożywki wzrostowej (w tym FBS) + 10% DMSO w celu zapewnienia odpowiedniej żywotności po rozmrożeniu lub CM-1 (numer katalogowy Cytion 800100), która zawiera zoptymalizowane osmoprotektanty i stabilizatory metaboliczne w celu zwiększenia regeneracji i zmniejszenia stresu wywołanego kriokonserwacją.

Thawing and Culturing Cells

1. Upewnij się, że fiolka pozostaje głęboko zamrożona w momencie dostawy, ponieważ komórki są wysyłane w suchym lodzie, aby utrzymać optymalną temperaturę podczas transportu.
2. Po otrzymaniu należy natychmiast przechowywać fiolkę w temperaturze poniżej -150°C, aby zapewnić zachowanie integralności komórek, lub przejść do kroku 3, jeśli wymagana jest natychmiastowa hodowla.
3. W przypadku natychmiastowej hodowli należy szybko rozmrozić fiolkę, zanurzając ją w łaźni wodnej o temperaturze 37°C z czystą wodą i środkiem przeciwdrobnoustrojowym, delikatnie mieszając przez 40-60 sekund, aż pozostanie niewielka grudka lodu.
4. Wykonaj wszystkie kolejne kroki w sterylnych warunkach w kapturze przepływowej, dezynfekując fiolkę 70% etanolem przed otwarciem.
5. Ostrożnie otworzyć zdezynfekowaną fiolkę i przenieść zawiesinę komórek do 15 ml probówki wirówkowej zawierającej 8 ml podłoża hodowlanego o temperaturze pokojowej, delikatnie mieszając.
6. Wirować mieszaninę z prędkością 300 x g przez 3 minuty w celu oddzielenia komórek i ostrożnie odrzucić supernatant zawierający pozostałości pożywki do zamrażania.
7. Delikatnie ponownie zawiesić osad komórek w 10 ml świeżego podłoża hodowlanego. W przypadku komórek przylegających, rozdzielić zawiesinę pomiędzy dwie kolby hodowlane T25; w przypadku hodowli zawiesinowych, przenieść całą pożywkę do jednej kolby T25 w celu promowania skutecznej interakcji i wzrostu komórek.
8. Przestrzegaj ustalonych protokołów podhodowli w celu ciągłego wzrostu i utrzymania linii komórkowej, zapewniając wiarygodne wyniki eksperymentów.

Komórki podklonu 14 MC3T3-E1 | 305185

Incubation Atmosphere 37°C, 5%_{CO2}, nawilżona atmosfera.

Flask Coating Brak

Freezing Procedure Linie komórkowe poddane kriokonserwacji są wysyłane w suchym lodzie w zatwierdzonych, izolowanych opakowaniach z wystarczającą ilością czynnika chłodniczego, aby utrzymać temperaturę około -78°C przez cały czas transportu. Po otrzymaniu przesyłki należy natychmiast sprawdzić pojemnik i bezzwłocznie przenieść fiołki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

Shipping Conditions Linie komórkowe poddane kriokonserwacji są wysyłane w suchym lodzie w zatwierdzonych, izolowanych opakowaniach z wystarczającą ilością czynnika chłodniczego, aby utrzymać temperaturę około -78°C przez cały czas transportu. Po otrzymaniu przesyłki należy natychmiast sprawdzić pojemnik i bezzwłocznie przenieść fiołki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

Storage Conditions W celu długotrwałego przechowywania należy umieścić fiołki w ciekłym azocie w fazie lotnej w temperaturze od -150 do -196 °C. Przechowywanie w temperaturze -80 °C jest dopuszczalne tylko jako krótki etap przejściowy przed przeniesieniem do ciekłego azotu.

Kontrola jakości / Profil genetyczny / HLA

Sterility Zanieczyszczenie mykoplazmą jest wykluczane przy użyciu zarówno testów opartych na PCR, jak i metod wykrywania mykoplazmy opartych na luminescencji.

Aby upewnić się, że nie ma zanieczyszczenia bakteriami, grzybami lub drożdżami, hodowle komórkowe są poddawane codziennym kontrolom wizualnym.

Komórki podklonu 14 MC3T3-E1 | 305185

Profil STR	M_18-3: 15
	M_4-2: 20.3
	M_6-7: 17
	M_3-2: 14
	M_19-2: 13
	M_7-1: 26.2
	M_1-1: 16,17
	M_Sex: x,y
	M_8-1: 16
	M_2-1: 16
	M_15-3: 22.3
	M_6-4: 18
	M_11-2: 16
	M_1-2: 19
	M_17-2: 16
	M_12-1: 17
	M_5-5: 17
	M_X-1: 28
	M_13-1: 16
	Human D4/D8: -